

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



**(54) CLEANING APPARATUS**

(11) 6-7754 (A) (43) 18.1.1994 (19) JP

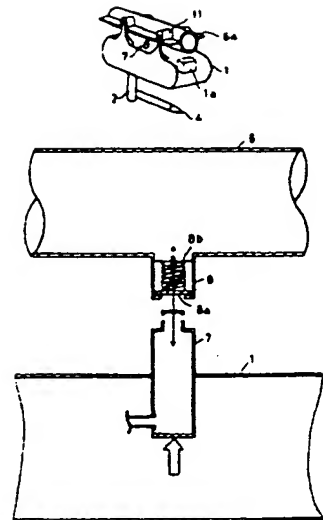
(21) Appl. No. 4-166501 (22) 25.6.1992

(71) TOSHIBA JOHO SEIGYO SYST K.K.(1) (72) KAZUYUKI KUBOTA

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> B08B9/02

**PURPOSE:** To enable effective cleaning of the inside of a pipe in an apparatus for cleaning pipes used for water and sewage facilities by installing a high-pressure water pipe connected to a high pressure pump in a water pipe, from which the main body of a cleaning machine is suspended to support it, connecting a joint to the high-pressure water pipe to receive high pressure water, and ejecting water from a nozzle attached to an expansion arm.

**CONSTITUTION:** A pressure piping 6 for supplying water is installed in a pipe for water and sewage and connected with a high pressure pump. On the under part of the outer surface of the pipe 6, a rail-side joint 8 is installed. The opening of the joint 8 is always kept closed by energizing a closing plate 8b by a spring 8. A flat plate 6a is installed at both sides of the periphery of the pipe 6 in the axial direction to support the main body 1 of a cleaning machine through a roller 11 to be able to move freely. The main body 1 of the cleaning machine is equipped with a joint 7, which opens the closing plate 8b of the rail-side joint 8 and engages it, an expansion arm 2, and a cleaning nozzle 4 to receive cleaning water through a joint 7, so that cleaning water is ejected from the nozzle 4 for cleaning.





(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 0 8 B 9/02

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

C 6704-3B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-166501

(22) 出願日 平成4年(1992)6月25日

(71) 出願人 391017540

東芝情報制御システム株式会社

東京都府中市天神町1丁目2番地1

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 久保田 和幸

東京都府中市天神町1-2-1 東芝情報

制御システム株式会社内

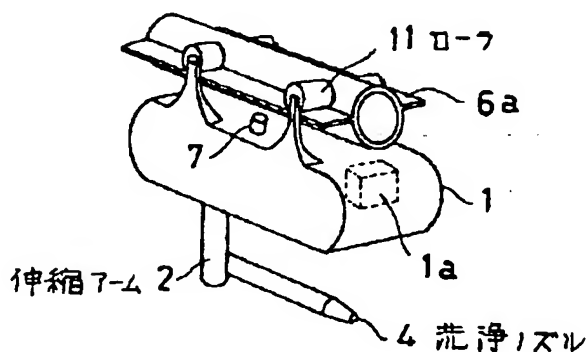
(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫

(54) 【発明の名称】 洗浄装置

(57) 【要約】

【構成】 本発明は、配水管の外周下部に突起して設けられ圧力水を噴出するレール側ジョイントと、このジョイントの開口部を塞ぐ閉鎖板と、この閉鎖板を押圧して圧力水の漏水を防ぐばねと、配水管の外周両脇の配水管延長方向に平行して取付けられた平板と、この平板に懸垂されて自在に回転するローラと、このローラを介して平板に懸垂された洗浄機本体と、この洗浄機本体の上部に取り付けられレール側ジョイントと勘合して圧力水を受給する本体ジョイントと、この本体ジョイントとレール側ジョイントの位置関係を確認して本体ジョイントの上下運動を制御する制御部とを具備してなる洗浄装置である。

【効果】 本発明により、配管内部を効果的に洗浄することが可能である。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗浄用の圧力水を圧送する高压ポンプと、洗浄される貯留槽または配管の内面上部に付設され前記圧力水を送水する配水管と、この配水管の外周下部に突起して設けられ前記圧力水を噴出するレール側ジョイントと、このレール側ジョイントの開口部を塞ぐ閉鎖板と、この閉鎖板を押圧して前記圧力水の漏水を防ぐばねと、前記配水管の外周両脇の配水管延長方向に平行して取付けられた平板と、この平板に懸垂されて自在に回転するローラと、このローラを介して前記平板に懸垂された洗浄機本体と、この洗浄機本体の上部に取り付けられ前記レール側ジョイントと勘合して前記圧力水を受給する本体ジョイントと、この本体ジョイントと前記レール側ジョイントの位置関係を確認して前記本体ジョイントの上下運動を制御する制御部と、前記洗浄器本体の下部に取り付けられ長さを自在に調節する伸縮アームと、この伸縮アームの先端に取り付けられ前記圧力水を放水して前記貯留槽または配管を洗浄する洗浄ノズルと、を具備してなる洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、下水道施設の貯留管及び配管の洗浄装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 下水道施設における貯留管は台風や大雨の時に大量の水が発生した場合、一時的に雨水を貯留させるものであるが、その時に流入水に砂等の汚泥も混入するため、雨天時に流入水を排水しても貯留管に砂等が堆積してしまう。その為定期的に洗浄を行っている。

【0003】 従来の移動式洗浄装置は配管床面を自走するタイプが一般的である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、洗浄装置は多量の汚泥が堆積した場合に洗浄装置が走行不可能になる為、洗浄出来ない等の問題がある。

【0005】 従って配管洗浄において、配管の汚泥堆積に関係なく洗浄する必要がある。

【0006】 本発明の目的は配管の汚泥の堆積状態に関係なく配管全体を洗浄することのできる洗浄装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は洗浄用の圧力水を圧送する高压ポンプと、洗浄される貯留槽または配管の内面上部に付設され圧力水を送水する配水管と、この配水管の外周下部に突起して設けられ圧力水を噴出するレール側ジョイントと、このレール側ジョイントの開口部を塞ぐ閉鎖板と、この閉鎖板を押圧して圧力水の漏水を防ぐばねと、配水管の外周両脇の配水管延長方向に平行して取付けられた平板と、この平板に懸垂されて自在に回転するローラと、このローラを介して平板に懸垂さ

2

れた洗浄機本体と、この洗浄機本体の上部に取り付けられレール側ジョイントと勘合して圧力水を受給する本体ジョイントと、この本体ジョイントとレール側ジョイントの位置関係を確認して本体ジョイントの上下運動を制御する制御部と、洗浄器本体の下部に取り付けられ長さを自在に調節する伸縮アームと、この伸縮アームの先端に取り付けられ圧力水を放水して貯留槽または配管を洗浄する洗浄ノズルと、を具備してなる洗浄装置である。

## 【0008】

【作用】 本発明の洗浄装置においては、洗浄用の圧力水を圧送し、洗浄される貯留槽または配管の内面上部に配水管を付設して圧力水を送水し、配水管の外周下部にレール側ジョイントを突起して設けて圧力水を噴出し、レール側ジョイントの開口部を閉鎖板を用いて塞ぎ、ばねを用いて閉鎖板を押圧し圧力水の漏水を防ぎ、配水管の外周両脇の配水管延長方向に平行して平板を取付け、平板に自在に回転するローラを懸垂し、ローラを介して平板に洗浄機本体を懸垂し、洗浄機本体の上部に本体ジョイントを取り付けてレール側ジョイントと勘合させ圧力水を受給し、本体ジョイントとレール側ジョイントの位置関係を確認して本体ジョイントの上下運動を制御し、洗浄器本体の下部に伸縮アームを取り付け長さを自在に調節し、伸縮アームの先端に洗浄ノズルを取り付け圧力水を放水して貯留槽または配管を洗浄する。

## 【0009】

【実施例】 次に本発明の一実施例を説明する。図1乃至図3において3は洗浄用の圧力水を圧送する高压ポンプ、6は洗浄される貯留槽または配管の内面上部に付設され圧力水を送水する配水管、8は配水管6の外周下部に突起して設けられ圧力水を噴出するレール側ジョイント、8aはレール側ジョイント6の開口部を塞ぐ閉鎖板、8bは閉鎖板8aを押圧して圧力水の漏水を防ぐばね、6aは配水管6の外周両脇の配水管延長方向に平行して取付けられた平板、11は平板6aに懸垂されて自在に回転するローラ、1はローラ11を介して平板6aに懸垂された洗浄機本体、7は洗浄機本体1の上部に取り付けられレール側ジョイント8と勘合して圧力水を受給する本体ジョイント、1aは本体ジョイント7とレール側ジョイント8の位置関係を確認して本体ジョイント7の上下運動を制御する制御部、2は洗浄器本体1の下部に取り付けられ長さを自在に調節する伸縮アーム、4は伸縮アーム2の先端に取り付けられ圧力水を放水して貯留槽または配管を洗浄する洗浄ノズルであり、貯留管及び配管の移動式の洗浄装置において、配管上部に取付けられた移動用レールに沿って移動し、移動用レールからジョイントにより洗浄水を供給する洗浄装置でノズルを伸縮アーム2により移動させる事により配管全体を洗浄する事が可能な洗浄装置であり、スプリング方式により洗浄することもできる。

【0010】 即ち、本実施例は、配管天井に移動用レール

10

20

30

40

50

3

ルを設け、本体は移動用レールを移動することにより汚泥の堆積量に関係なく洗浄可能であり、又、洗浄水を移動用配管より供給することにより、洗浄水用のホースによる移動範囲の制約が無く、本体自体に洗浄水タンクを設けた場合の洗浄水タンク容量等の制約も無く、洗浄においては、伸縮アームにより洗浄箇所に直接高圧の洗浄水を噴射することにより洗浄を行うもので、本実施例に係わる貯留管洗浄装置は、配管の汚泥堆積量に関係なく洗浄できる。

【0011】図1は本実施例に係わる貯留管洗浄装置の全体構成図を示すもので、移動用の配水管6、洗浄機本体1、伸縮アーム2、洗浄ノズル4、高圧ポンプ3より構成され、洗浄機本体1は配水管6に沿って移動し洗浄を行う。洗浄水は高圧ポンプ3により供給され、配水管6よりレール側ジョイント8および本体ジョイント7により洗浄水を本体に供給します。

【0012】本体に取込まれた洗浄水は、配管の内面に沿って移動するようにプログラムされている伸縮アーム2に設けられたノズルより高圧で噴射する事により洗浄する。

【0013】図2に移動用配管と本体の構成図を示す、移動用レールに吊り下げられた洗浄機本体1はローラ11の回転によって移動する。移動用配管には一定区間毎にレールジョイント8が設けて有り、その区間毎に洗浄・移動を繰り返す。

【0014】図3にジョイント部の詳細図を示す。

【0015】洗浄後の洗浄水は排水ピットに集められ、排水ポンプ9により排出される。

【0016】本実施例により、本体に洗浄水タンク・ポ

4

ンプ等を設ける必要が無い為、本体を小型にできる利点がある。

【0017】又、小型のカメラを設け配管内を監視することで、目視による部分的な洗浄も可能である。

【0018】図4を用いて本発明の他の実施例について説明する。

【0019】基本的な構成は図1と同様であるが伸縮アームの代わりにスプリンクラーを設けて洗浄水の水压でアームを回転させることにより洗浄を行う。

【0020】

【発明の効果】本発明は配管の汚泥堆積量に関係なく洗浄可能となり、配管全体を洗浄することができ、伸縮アームにより洗浄箇所に直接高圧洗浄水を噴射することにより確実な洗浄を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す洗浄装置の構成図である。

【図2】洗浄機の本体と移動用レールを示す斜視図である。

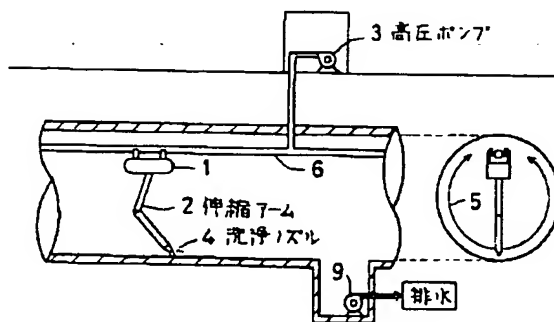
【図3】ジョイント部を示す断面図である。

【図4】他の実施例を示す構成図である。

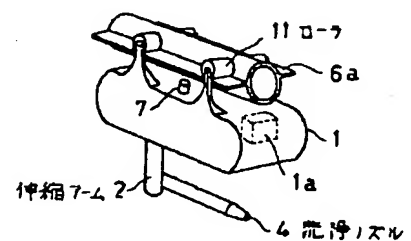
【符号の説明】

- 1…洗浄機本体
- 2…伸縮アーム
- 4…洗浄ノズル
- 7…本体ジョイント
- 8…レール側ジョイント
- 11…ローラ

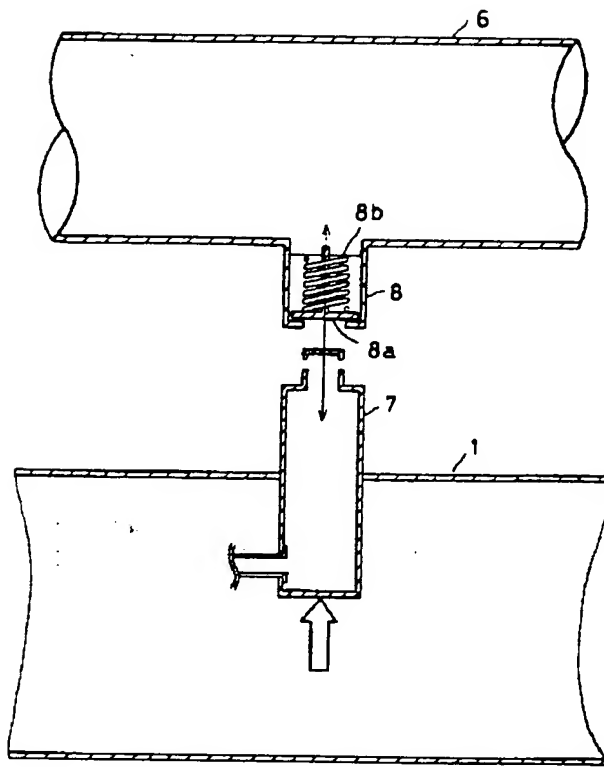
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

